



In re Applicant:



Group Art Unit: 1732

Attorney Docket: 2960/5

SSSS

Commissioner of Patents and Trademarks
Alexandria, VA 22313

Sir:

The following document is enclosed:

- (1) Priority Document - IL Application 158781

Respectfully submitted,

Mark M. Friedman
Attorney for Applicant
Registration No. 33,883

Date: June 26, 2006

2960/5



מדינת ישראל
STATE OF ISRAEL

Ministry of Justice
Patent Office

משרד המשפטים
רשות הפטנטים

I hereby certify that annexed
is a true copy of the
as originally
submitted with the patent
application of which
particulars are specified on the
first annex.

זאת לתעודה כי רצופים בזה
העתקים נכונים של המסמכים
שהופקדו לכתחילה עם
הבקשה לפטנט לפי הפרטים
הרשומים בעמוד הראשון של
הנספח.

This 29-05-2005 היום

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

רשם הפטנטים

Commissioner of Patents

ד"ר פאול קופר

רשם הפטנטים, תל אביב-יפו

נתאשר
Certified

ב ק ש ה ל פ ט נ ט
Application For Patent

מספר : Number	158781
תאריך : Date	06 - 11 - 2003
הוקדם/נדרחה Ante/Post-dated	

אני, (שם המבקש, מענו ולגבי גוף מאוגד - מקום התאגדותו)
I (Name and address of applicant, and in case of body corporate-(place of incorporation

N.R. Spuntech Industries Ltd.
P.O.Box 3328
Upper Tiberias 14133

נ.ר. ספונטק תעשיות בע"מ
ת.ד. 3328
טבריה עלית 14133

בעל אמצאה מכח הדין.....
Owner, by virtue of

שמה הוא
Operation of Law
of an invention the title of which is

בד לא ארוג אברסיבי ותהליך ייצור עבורו.

(בעברית)
(Hebrew)

ABRASIVE NONWOVEN FABRIC AND CORRESPONDING
PRODUCTION PROCESS

(באנגלית)
(English)

hereby apply for a patent to be granted to me in respect thereof

מבקש בזאת כי ינתן לי עליה פטנט

• בקשת חלוקה - Application of Division	• בקשת פטנט מוסף - Application for Patent Addition	• דרישת דין קדימה Priority Claim		
מבקש פטנט from Application	לבקשה/לפטנט to Patent/.Appl	מספר/סימן Number/Mark	תאריך Date	מדינת האיגוד Convention Country
No. dated	No. dated			
יפוי כח : כללי P.O.A.: general/individual-attached/to be filed later-				
הוגש בענין filed in case				
המען להסירת מכתבים בישראל Address for service in Israel				
.DR. MARK FRIEDMAN LTD BEIT SAMUELOFF 7HAOMANIM STREET 67897TEL AVIV				
חתימת המבקש Signature of Applicant		היום 6 בחודש Nov שנת 2003 This of the year		
		לשימוש הלשכה For Office Use		

..Ref2960/4

בד לא ארוג אברסיבי ותהליך ייצור עבורו

ABRASIVE NONWOVEN FABRIC AND CORRESPONDING
PRODUCTION PROCESS

תאור טכנולוגי והגדרת מסגרת הפטנט.

1. כללי:

כללי: חברת ספאנטק מייצרת בדים לא ארוגים (Nonwoven Fabrics) מסוג ספנלס-Spunlace או בשמות אחרים Hydro-entanglement או Water-entanglement. שיטת ייצור זו נבדלת מבדים לא ארוגים מסוג אחר בעיקר בשיטת האיחוי (Water Entanglement).

חומרי גלם: בד לא ארוג אשר מיוצר בספאנטק מורכב מהסיבים הבאים:

- סיבים טבעיים כגון כותנה.
- סיבים העשויים מחומרי גלם טבעיים אך לאחר עיבוד אינטנסיבי (Man made fibers) כגון ויסקוזה.
- סיבים סינתטיים: פוליאסטר, פוליפרופילן וכו'.
- סיבים אלו באורך משתנה אך בעיקר בטווח שבין 12-60 מ"מ.
- סיבים אלו בקוטר משתנה אך בעיקר בטווח שבין 1-2.2 Dtex.
- בחלק מקווי הייצור ניתן להוסיף ליריעת הסיבים, סיבים קצרים כגון: Airlaid fluff pulp, כותנה, פוליפרופילן, פוליאסטר, ויסקוזה, Bi-Component וכו'.

2. טכנולוגית הייצור:

2.1 הזנת סיבים לקרדים:

פתיחת סיבים Fiber Opening: את הסיבים פותחים באמצעות שולחנות פתיחה (Hopper Feeder) או פותח בלות אוטומטי.

מינון סיבים לתערובת הרצויה (Fiber blend): מינון הסיבים מתבצע על גבי מסוע אוסף, עליו מונחים הסיבים על פי היחס המשקלי שלהם בתערובת הסיבים.

עירבוב הסיבים Fiber blending: עירבוב הסיבים מתבצע באמצעות מתקן עירבוב (MZ) ומיקסר.

פתיחה עדינה (Fine opening): לאחר עירבוב הסיבים מתחיל תהליך של סירוק והפרדת הסיבים באמצעות Tuft Opener. אחרי הפתיחה הגסה מוסעים הסיבים ליחידת ה-Chute Feed.

יצירת יריעה אחידה בהזנת הקרד: יצירת יריעה אחידה בהזנת הקרד מבוצעת באמצעות מתקן הקרוי Chute Feed. ה-Chute מנצל את הנפילה החופשית של הסיבים וזרימות אוויר על מנת ליצור יריעה אחידה הן בכיוון אורך המכונה (MD) והן בכיוון רוחב המכונה (CD).

2.2 מסרקה (Cards).

מסוע הזנה: מסוע הזנה מסיע יריעת סיבים אחידה הנוצרת ב-Chute לכיוון הקרד. מערכת מדידת צפיפות או משקל בודקים בצורה רציפה את ספיקת הסיבים בהזנה לקרד ובאמצעות שינוי מהירות מסוע ההזנה ומהירות גליל הזנה קובע את כמות הסיבים הנכנסת לקרד.

בכל אחד מקווי הייצור מותקנות 1 או 2 מסרקות (card). המסרקה מסרקת את הסיבים, פותחת ומפרידה אותם ולבסוף מניחה אותם בצורה רנדומלית ככל הניתן ע"ג מסועים המעבירים את הסיבים ליחידת האיחוי.

בקווים בהם מותקנים יותר מקרד אחד ניתן להפיק מכל קרד יריעת סיבים בהרכב סיבים זהה ליריעת הסיבים מהקרד השני או יריעה בהרכב סיבים שונה. השוני בהרכב הסיבים עשוי להיות בסוג הסיבים או/ו במינון הסיבים בתערובת.

2.3 יחידת האיחוי (Entanglement):

איחוי הסיבים מתבצע באמצעות סילוני מים (Water Jets) דקיקים בלחצים גבוהים. הסילונים נוצרים ע"י מעבר מים דרך סרגל (Strip) מתכת מחורר בחורים בקוטר מיקרוני (50-200 מיקרון). הסרגלים מותקנים בתוך אינג'קטורים אליהם מוזרמים המים בלחץ ובספיקה הדרושה.

האיחוי הנו רב דרגתי (לפחות שני שלבים). בכל שלב מעורבים מספר אינג'קטורים. * באמצעות שינוי פרמטרים של האיחוי (לחץ, ספיקה, סוג הסטריפ וכו') ניתן לשנות את תכונות הבד (חוזק, עובי, התארכות, דחיסות, רכות וכו').

*** באמצעות מסועים או גלילים המשמשים כסדן ניתן לשנות את הטקסטורה של**

הבד: חלק (Plane), מוטבע (Embossed), מחורר (Aperture).

בסוף תהליך האיחוי מתבצעת סחיטת עודפי המים (De-watering) ע"י יניקה באמצעות מפוח או/ו לחיצת הבד בין שני גלילים. כמות המים הנותרת בבד 80-150

אחוז מעל משקל הסיבים. לדוגמא בד במשקל 50 גרם/מ"ר ישא בתוכו 40-75 גרם מים/מ"ר.

2.4 ייבוש הבד.

בכל קו ייצור מותקן תנור המייבש את המים מתוך הבד. קיימים מספר דגמי תנורים או מערכות ייבוש הכוללות מספר שיטות ייבוש בקו-1. שיטות יבוש המקובלים:

יבוש בהסעה באמצעות הסעת אויר חם דרך הבד (Air through dryer).

יבוש במגע באמצעות הולכת הבד על גבי גלילים חמים (Can Dryer).

באמצעות תנור ייבוש ניתן לאחות את הסיבים איחוי נוסף באמצעות התכה (Fusion) של הסיבים התרמופלסטיים (Thermo-Fusing) או/ו להקשית הסיבים התרמופלסטיים.

2.5 חיתוך וגלגול (Winder or Winder Slitter).

בסוף קו הייצור מותקנת מערכת הגוללת ופורסת את יריעת הסיבים לפרוסות ברוחב מוגדר.

3. בכוונת חברת נ.ר. ספאנטק לרשום פטנט על המוצר והתהליך הבא:

מוצר העשוי מבד לא ארוג בעל פני שטח מחוספסים (Abrasive) באמצעות:

א) שימוש בסיבים תרמופלסטיים בתערובת הסיבים.

ב) יצירת טקסטורה (Patterning) לבד.

ג) טיפול תרמי הגורם להקשיית הסיבים התרמופלסטיים בעיקר באיזורים המובלטים.

בשיטות הייצור הידועות כיום לבד מחוספס מתבצעת השליטה ברמת החיספוס בעיקר באמצעות שינוי קוטר הסיבים התרמופלסטיים שבשימוש.

בשיטה המוצעת בפטנט זה, שליטה ברמת חיספוס הבד מוסגת בעיקר באמצעות שינוי בטקסטורה של פני הבד: בד בעל טקסטורה עדינה יהיה פחות מחוספס מבד בעל טקסטורה גסה גם עם הרכב הסיבים ותהליך הייצור זהים.

הדבר דומה לפצירה: שתי פצירות זהות בגודלם, חומר המבנה ובתהליך הייצור יבדלו ברמת החיספוס עפ"י השוני בפני השטח שלהן.

- 3.1 המוצר ישמש כמגבון לצורך ניקוי וטיפול בגוף האדם.
- 3.2 המוצר ישמש כמגבון לצורך ניקוי משטחים, כאשר הצד המחוּספס נועד לשפשוף המשטח.
- 3.3 ניתן יהיה להתאים את המוצר לשימושים השונים באמצעות שינוי רמת החספוס.
- 3.4 שינוי ברמת החספוס יבוצע באמצעות שינוי הטקסטורה או/ו שינוי הרכב הסיבים או/ו שינוי בטמפרטורות אליה יחומם הבד.
- 3.5 המוצר יהיה מחוספס מצידו האחד וחלק מצידו השני כך שניתן יהיה לשפשף עם צדו האחד של הבד ולנגב עם חלקו השני.
- 3.6 המוצר יהיה מחוספס משני צדדיו.
- 3.7 החיספוס יהיה זהה משני צידי הבד.
- 3.8 החיספוס יהיה שונה משני צדי הבד לדוגמא באמצעות שימוש בטקסטורה שונה או/ו הרכב סיבים שונה בכל אחד מצדי הבד.
- 3.9 המוצר יעובד בתהליך ייצור נוסף כמגבון לח.
- 3.10 המוצר יעובד בתהליך ייצור כמגבון יבש.
- 3.11 המוצר יעובד בתהליך ייצור בתוספת חומרי ניקוי מסוגים שונים.

4. הפטנט יכול על תהליך הייצור הבא:

- 4.1 הפטנט יכול על בד המיוצר באמצעות סיבים קצוצים אשר חלקם יהיו סיבים תרמופלסטיים.
- 4.2 הסיבים התרמו פלסטיים יהיו חלק מהרכב הסיבים ביריעה בתוספת סיבים אחרים כגון: ויסקוזה או/ו כותנה או/ו סיבים תרמו פלסטיים אחרים.
- 4.3 הסיבים התרמו פלסטיים בתערובת הסיבים יהיו מסוג אחד או מספר סוגים.
- 4.4 הבד יהיה מורכב אך ורק מסבים תרמו פלסטיים מסוג אחד.
- 4.5 הבד יהיה מורכב מ סיבים תרמו פלסטיים מסוגים שונים.
- 4.6 הבד יהיה מורכב מסיבים תרמו פלסטיים בתוספת יריעות נוספת כגון: נייר, טישו, וכו'.
- 4.7 הבד יהיה מורכב מסיבים קצוצים בתוספת Airlaid pulp.

4.8 הבד יהיה מורכב מסיבים בתוספת Airlaid pulp ובתוספת סיבים קצרים אחרים אשר ייושמו באמצעות ה-Forming Head.

4.9 הבד יהיה מורכב מיריעת סיבים בתוספת סיבים תרמו פלסטיים קצרים אשר ייושמו באמצעות ה-Forming Head.

4.10 הבד יהיה מורכב מסיבים קצוצים בתוספת סיבים תרמו פלסטיים אין סופיים דוגמת Spunbond או Meltblown המיושמים ישירות In-Line על, מתחת או בין יריעות הסיבים.

4.11 הבד יהיה מורכב מסיבים קצוצים בתוספת סיבים תרמו פלסטיים אין סופיים דוגמת Spunbond או Meltblown המיושמים באמצעות פריסת יריעה על, מתחת או בין יריעות הסיבים.

4.12 הבד יהיה מורכב מסיבים תרמו פלסטיים אין סופיים דוגמת Spunbond או Meltblown המיושמים ישירות In-Line או באמצעות פריסת יריעה אך בתוספת יריעות נוספת כגון: נייר, טישו, וכו'.

4.13 הבד יהיה מורכב מסיבים תרמו פלסטיים אין סופיים דוגמת Spunbond או Meltblown המיושמים ישירות In-Line או באמצעות פריסת יריעה, בתוספת Airlaid pulp.

4.20 פטנט זה יכול על בד המכיל סיבים תרמופלסטיים אשר לפחות מצדו האחד תהיה טקסטורה אשר תגרום לבליטות על פני הבד.

4.21 פטנט זה יכול על בד בעל טקסטורה מצורות שונות.

4.22 יצירת טקסטורה לפני הבד תבוצע באמצעות סילוני מים המכים בבד כנגד מסוע ארוג.

4.23 יצירת טקסטורה לפני הבד תבוצע באמצעות סילוני מים המכים בבד כנגד צילינדר מחורר.

4.24 יצירת טקסטורה באמצעות סילוני מים המכים בבד כנגד צילינדר עליו מורכב שרוול רשת.

4.25 יצירת טקסטורה באמצעות סילוני מים המכים בבד כנגד שרוול רשת.

4.26 יצירת טקסטורה באמצעות לחיצת הבד בין שני גלילים שלפחות אחד מהם בעל טקסטורה.

4.30 הפטנט יכול על בד המכיל סיבים תרמופלסטיים, בעל טקסטורה, כאשר חימום הבד גורם להתקשות הסיבים התרמופלסטיים בבליטות שעל פני הבד כל זאת לקבלת מוצר בעל פני שטח מחוספסים.

3.31 חימום הבד יעשה באמצעות תנור.

4.32 התנור יהיה מסוג Air through dryer הבנוי לפחות מגליל יבוש אחד או מסוע יבוש. החימום באמצעות הסעת אויר חם דרך על פני הבד.

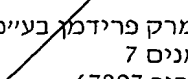
4.33 התנור יהיה דוגמת Drum Dryer כאשר חימום הבד מתבצע באמצעות מגע של הבד בגלילים החמים.

4.34 התנור יהיה דוגמת Infrared Heater כאשר חימום הבד מתבצע באמצעות קרינה.

4.35 חימום הבד יבוצע במספר שלבים תוך שימוש בטכנולוגיות ייבוש זהות או/שונות.

תביעה:

1. אספקט אחד או יותר של בד לא ארוז אברסיבי ותהליך ייצור עבור כמתואר לעיל.



ד"ר מרק פרידמן בע"מ
האומנים 7
תל אביב 67897